Лифляндскихъ Губернскихъ Вѣдомостей
Часть неоффиціальная.

Livländische Gouvernements-Zeitung.
Nichtofficieller Theil.

Пятница, 16. Января 1859. **№ 7.** **Freitag,** den 16. Januar 1859.

Die Tiefackerung und ihre Vortheile.

(Schluß.)

Aber diese einfache Zusammensetzung der Mineralien ist noch nicht diejenige Form, welche den Pflanzen zusagt, die starken Säuren würden an und für sich jedes Pflanzenleben zerstören und die festen Sauerstoffkörper können nur durch weitere Verbindungen den Pflanzen zugänglich werden, ihre Auflösung wird hauptsächlich in dem Grade erleichtert, als ihre Zusammengesetztheit zunimmt.

Durch weitere Verbindungen der Alkalien, Erden und Metalloxyde mit den Säuren entstehen zuletzt diejenigen neutralen Verbindungen, Salze, welche für die Pflanzen assimilirbar werden. Indem an diesen Verbindungen auch die Thonerde und die Humussäuren Theil nehmen, entstehen Zusammensetzungen der mannigfachsten Art, die als kohlensaure, salpetersaure, phosphorsaure, schwefelsaure, salzsaure, kieselsaure, humussaure, Ammoniak, Kali, Kalk, Natron, Bittererde, Thonerde, Mangan- und Eisenoxydul-Salze bekannt sind. Viele dieser Verbindungen, wie sie mehr oder minder im Boden wirklich vorkommen, sind im Wasser auflöslich, oder werden es allmälig unter fortwährender Einwirkung der Säuren und anderer Naturkräfte; die Erfahrung lehrt uns wenigstens, daß die Mineralien in geeigneten Formen den Pflanzen dargeboten, von ihnen aufgenommen werden. Dabei lassen wir die Frage unerörtert, ob nicht die Pflanzen unter günstigen Bedingungen die Kraft besitzen, auch die schwer löslichen Verbindungen zu überwinden und selbst die einfachen Sauerstoffkörper zu zersetzen.

Nachdem wir im Vorstehenden kurz erörtert haben, welche Stoffe die Pflanzen zu ihrer Ernährung bedürfen und wie sie von den Pflanzen aufgenommen werden, müssen wir zur Durchführung unseres Themas noch auf die Frage eingehen, woher die Pflanzen ihre Nahrungsstoffe nehmen.

Von den organischen Stoffen kommen nur der Kohlenstoff und der Stickstoff in Betracht, denn Sauerstoff und Wasserstoff, als die Elemente des Wassers, bekommen die Pflanzen durch Regen, Schnee, Nebel, Thau und sonstige Niederschläge zugeführt. Für jene, den Kohlenstoff mit Stickstoff, sind der Ackerboden und die Luft die Bezugsquellen der Pflanzen; fassen wir vorläufig die der letztern in's Auge. Die Kohlensäure macht einen unveränderlichen Bestandtheil der Luft aus und ist darin in derjenigen Menge vorhanden, um alle Gewächse der Erde hinreichend mit Kohlenstoff versehen zu können.

Dagegen ist es erst der neuern Zeit vorbehalten gewesen, in der Luft und ihren Niederschlägen einen bestimmten Gehalt an assimilirbarem Stickstoff in der Form von Ammoniak und Salpetersäure nachzuweisen; aber diese nachweisbaren Bestandtheile der Luft sind nur sehr geringe. Man hat sich daher nach weitern Quellen des Stickstoffs für die Pflanzen umgesehen und ein berühmt gewordener Chemiker in Paris, Georg Ville, glaubt, entgegen allen bisherigen Versuchen und Annahmen, den Beweis liefern zu können, daß auch das Stickstoffgas der Luft einen Antheil an der Vegetation nehme. Die Frage ist noch ungelöst, aber wenn sie auch überzeugend bewiesen werden sollte, so würde die Lösung so lange einen bloß theoretischen Werth behalten, als nicht zugleich Mittel gefunden werden, das Stickgas an den Erdkörper zu fixiren und den Pflanzen in erheblicher Menge zugänglich zu machen.

Dem sei übrigens wie ihm wolle, für den beobachtenden Landwirth kann es nicht zweifelhaft sein, daß die Pflanzen sich einen namhaften Antheil an Stickstoff aus der Luft aneignen müssen. In der That, wie würde es um unsere Ernten aussehen, wenn die Kulturpflanzen mit ihrem Bedarf an Stickstoff lediglich auf die Düngung angewiesen wären, die ihnen von Außen zugebracht wird? Wir alle wissen ja, daß in der Landwirthschaft der Dünger selten auslangt, und insbesondere ist es der Dreifelderwirth, der für seine ausgedehnten düngerbedürftigen Aecker niemals damit ausreicht. Nun wohl; die dem Hofe zunächst liegenden Grundstücke bekommen zeitweilig eine Düngung, aber die entfernt liegenden? — sie mögen sich auf die Himmelsgaben vertrösten. Und in welchem Zustande empfangen selbst die gedüngten Grundstücke den Dünger? Die werthvollsten Bestandtheile desselben, der Urin und die Mistjauche, sind größtentheils schon nicht mehr vorhanden, sie haben bereits ihren Abfluß in Bäche und Flüsse gefunden, durch sechsmonatliches und längeres Liegen des Mistes in der Dungstätte ist ein weiterer Verlust durch Verdunsten des Ammoniaks und selbst theilweise der Phosphorsäure und der Schwefelsäure entstanden, durch die Brachackerung und die mehrmalige Aussetzung des in Gährung befindlichen Düngers an die Luft geht ein weiterer namhafter Theil verloren. Und was wird ferner dem Acker durch den Verkauf der stickstoffreichsten Verbindungen, der Milch, Wolle, Körner und Fleisch entzogen? Und so geht es seit Jahrhunderten fort und nicht etwa bloß auf von Natur gesegneten Boden, auch unsere Sandäcker und Schotterböden erfreuen sich keiner besseren, wo möglich einer schlechteren Behandlung, da es hier noch mehr als dort an Futter und als nothwendige Folge an Düngung fehlt. Und woher, können wir mit Liebig ausrufen, nehmen unsere Wiesen, unsere Weiden, die niemals gedüngt werden, ihren Stickstoff her? Wir könnten dies Bild noch weiter verfolgen, es würde aber von unserer Aufgabe zu weit abführen.

Während, wie wir oben erwähnt haben, die Pflanzen für ihre organischen Bestandtheile eine doppelte Bezugsquelle haben, sind sie mit ihrem Bedarf an unorganischen Nahrungsstoffen lediglich auf den Boden angewiesen. Obgleich ihr Vorkommen in den Pflanzen im Vergleich zu den organischen immer nur ein sehr geringes ist, es wechselt zwischen 1 und 10 ihres Gewichtes, so zweifelt doch Niemand mehr daran, daß sie einen nothwendigen Bestandtheil derselben bilden. Denn wären sie nicht zu ihrem Gedeihen nothwendig, so würden sie sich nicht darin finden, und ein evidenter Beweis liegt ja offenbar in den wohlthätigen Folgen, die für die Pflanzen aus der Darbietung dieser unorganischen Stoffe in geeigneter Form hervorgehen. Wer kennt nicht die überraschenden Wirkungen des Kalkes, des Mergels, des Gypses, der Asche, des Knochenmehls, des Salzes und anderer Mineralien? Aber während man vor noch nicht langer Zeit ihr Vorkommen in den Aschenbestandtheilen der Pflanzen für zufällig hielt und ihre Wirkungen, die man nicht läugnen konnte, für bloße Reizmittel erklärte, ist es gerade das große Verdienst des gefeierten Liebig, daß er die mineralischen Bestandtheile der Pflanzen als nothwendige Stoffe, als Bedingung ihres Lebens, überzeugend nachgewiesen hat. Jedoch geht er offenbar zu weit, wenn er andererseits den Mineralien eine überwiegende Kraft beilegt und von der irrigen Voraussetzung ausgehend, daß die Pflanzen ihren Bedarf an Kohlenstoff und Stickstoff hinlänglich aus der Luft sich aneignen könnten, von der Zuführung der mineralischen Bestandtheile die Entwickelung der Pflanzen allein abhängig macht. Wohl können wir zugeben, daß die Pflanzen, wenn einmal die übrigen Bedingungen zu ihrem kräftigen Gedeihen vorhanden sind, mit Entfaltung mächtiger Blätter, Halme, Stengel und sonstiger Aufsaugungsorgane befähigt werden, ihren ganzen Bedarf an Kohlenstoff aus der Luft zu entnehmen, aber ohne Zuführung von Stickstoff werden unsere Kulturpflanzen niemals jene hohe Entwickelung zeigen, welche der Landwirth als Ziel seiner Bestrebungen vor Augen haben muß, schon aus dem einfachen Grunde, weil es an dem Beweise fehlt, daß die Luft den Stickstoff in asimilirbarer Form hinreichend enthält. In dieser Beziehung sind die Erträge von ungedüngten Wiesen und Weiden nur scheinbare Beweise des Gegentheils aus mehrfachen Gründen, deren Erörterung hier nicht in unserer Absicht liegt.

Dies scheint Liebig auch nach seinen neuesten Schriften zu fühlen, indem er die Nothwendigkeit der Zuführung des Stickstoffes nicht geradezu mehr bestreitet, aber das Thema stärker betont, daß durch diese Zuführung des Stickstoffes von Außen nur ein Gewinn an Zeit erzielt werde, indem dadurch die endliche Erschöpfung des Bodens an Mineralien um so früher und unvermeidlicher eintreten müsse. An und für sich kann es nicht bestritten werden, daß mit der Aufnahme einer größeren Menge Stickstoffes Seitens der Pflanzen auch eine zu ihrem erweiterten Ausbau im Verhältniß stehende größere Menge von Mineralien dem Boden entzogen werde, da zwischen den organischen und unorganischen Bestandtheilen der Pflanze ein gewisses Verhältniß bestehen muß; auch können wir andererseits eben wegen dieser zwischen den organischen und unorganischen Pflanzenstoffen bestehenden Wechselwirkung zugeben, daß bei dem Mangel an mineralischen Bodenbestandtheilen der dem Boden durch Ammoniak-Salze zugeführte Stickstoff gar nicht zur Verwendung gelange, und wirkungslos im Boden zurückbleibe, denn wenn wir den Satz umkehren, so gelangen wir folgerichtig zu dem Schlusse, daß ohne Zuführung von Stickstoff, den die Luft nicht hinreichend bieten kann, auch die Bodenbestandtheile nichts nutzen können. Da es nun dem Landwirth darum zu thun ist, eben binnen einer gegebenen Zeit die höchsten Erträge von seinen Aeckern zu erzielen, so darf es nicht seine Sorge sein, ob er dadurch dem Boden mehr entzieht und ihn momentan mehr erschöpft, sondern wie er die ihm entzogenen Stoffe, seien diese nun organischer oder unorganischer Natur, wieder ersetzt, also der endlichen Erschöpfung vorbeugt.

Dagegen halten wir den ganzen Streit über die Frage, welcher Nahrungsstoff für die Pflanzen der wichtigste sei, für sehr überflüssig, da der eine so wichtig ist als der andere, denn ohne Kohlenstoff würde sich beispielsweise in den Pflanzen kein Zucker, Gummi, Stärke 2c., ohne Stickstoff und Phosphor kein Samen, ohne Kieselerde, Kali und Kalk kein Halm und Stengel bilden können, und ohne die Elemente des Wassers überhaupt kein Leben möglich sein. Nur durch die Vereinigung aller Elemente erhalten wir das, was wir wünschen, eine vollkommen ausgebildete Pflanze, beim Abgang des einen oder andern keine oder eine unvollkommene, unsern Zwecken widersprechende Pflanze.

Nur insofern als der Stickstoff in der Natur weniger in assimilirbarer Form verbreitet ist, als die übrigen Körper, mithin schwerer zu beschaffen ist, kann man sagen, er sei der werthvollste Stoff.

Nach dieser kurzen Erörterung über die Ernährungsweise der Pflanzen und ihre chemische Zusammensetzung können wir zu unserem ursprünglichen Thema wieder zurückkehren.

Was folgt aus dem Gesagten für unsern Zweck? Mancherlei. — Vorerst haben wir gesehen, welche Stoffe die Pflanzen zu ihrem Lebensunterhalte bedürfen und welchen bedeutenden Antheil daran die Mineralien nehmen. Indem wir ferner annehmen, daß durch die Jahrhunderte lange Benützung einer 3 bis 4 Zoll tiefen Oberschichte diese nicht blos an organischen, sondern auch an mineralischen Nahrungsstoffen fast gänzlich erschöpft ist, werden wir von selbst darauf angewiesen, die in der Tiefe des Bodens ruhenden Schätze hervorzuholen. Mit jedem Zoll, um den wir den Pflug in den Boden tiefer setzen, eröffnen wir uns daher eine neue Quelle der Pflanzenernährung. Während die Thonerde an der Pflanzennahrung unmittelbar gar keinen Antheil nimmt und als ein träger chemischer Körper nur wenige bekannte chemische Verbindungen eingeht, auch die Kieselerde eine sehr schwache Säure bildet, sind es gerade die Alkalien und die alkalischen Erden, welche die früher erwähnten Verbindungen vermitteln. Noch mehr, sie theilen mit der Thonerde und anderen Verbindungen das Vermögen, den Stickstoff der Luft in den flüchtigen Gasen, Ammoniak und Salpetersäure direkt anzuziehen, und wenn er ihnen als solche durch Regen, Schnee und sonstige Niederschläge zugeführt wird, zu fixiren, und in weniger flüchtige Salze zu verwandeln. Mit dem Heraufholen des Untergrundes beginnt demnach unter Hinzutritt von Sauerstoff, Kohlensäure, Wasser, Licht, Wärme und Kälte jene große chemische Aktion, die unter den Namen Verwitterungs- oder Auflösungsprozeß bekannt ist.

Die wohlthätigen Wirkungen der Brache, sie resultiren fast allein aus den Einflüssen dieser chemischen Aktion, aber abgesehen von ihrer sonstigen Verwerflichkeit für die heutige Zeit, kann man sagen, daß sie sich überlebt habe, indem wir, diesen Satz auf die Spitze gestellt,

zu dem Schluß gelangen, daß es in der gegenwärtigen Oberschichte des Kulturlandes an werthvollen Mineralien nichts mehr aufzulösen giebt. An die Stelle der Brache muß daher die Tiefkultur treten.

Aber wir sind weit entfernt behaupten zu wollen, daß mit dem bloßen Tiefackern Alles gethan sei, um nun die reichlichsten Ernten erwarten zu können. Wir haben schon bemerkt, daß der assimilirbare Stickstoff der Luft nicht hinreicht, um die Pflanzen mit diesem nothwendigen Stoffe zu versehen, und die in der Oberschichte vorhandenen organischen Stoffe werden den Pflanzen sogar durch die Tiefackerung, wenigstens für die erste Entwickelung entzogen; es muß also das Fehlende durch Dünger ersetzt werden. Ferner enthalten die wenigsten Bodenarten alle nothwendigen mineralischen Stoffe in gleicher Fülle, es fehlt vielmehr bald an der hinreichenden Menge Kalk, bald an Phosphor, bald an den Alkalien, an Kieselerde — es muß also auch hier mit dem Fehlenden entweder durch thierischen oder künstlichen Dünger nachgeholfen werden.

Die Außerachtlassung dieser Bedingungen zum glücklichen Gedeihen der Pflanzen haben daher bei der Tiefackerung nicht selten einen Rückschlag in der Ernte hervorgebracht und damit den Landwirthen das ganze Verfahren verleidet. Aber wir stehen nicht an, zu behaupten, daß unter Berücksichtigung jener Vorsichten der Landwirth durch die Tiefackerung nach dem Vorbilde der Gartenbaukunst sich jenen fruchtbaren Boden verschaffen könne, der zu den höchsten Erträgnissen befähigt ist. Von dieser wohlthätigen Einwirkung ist selbst der Sandboden nicht ausgeschlossen, da auch er in mehr oder minderem Grade in der Tiefe besitzt, was ihm in der Oberfläche mangelt, und es fehlt nicht an Beispielen, wo die größere Vertiefung des Sandbodens unerwartete Resultate hervorgebracht hat.

Um die großen Vortheile der Tiefackerung kurz zu wiederholen, so bestehen sie in Folgendem: durch die Tiefackerung geben wir den Pflanzen die Möglichkeit, tiefer in den Boden einzudringen und sich einen festeren Standpunkt zu sichern, wodurch dem schädlichen Lagern mehr vorgebeugt wird. Durch die Vertiefung des Bodens können einerseits die wässerigen Niederschläge leichter in den Boden eindringen, und wo sie im Uebermaß vorhanden sind, nach oben leichter verdunsten. Durch die Vertiefung des Bodens holen wir aus dem Untergrunde die der Oberfläche fehlenden mineralischen Bestandtheile und nicht selten auch die darin versenkten organischen Stoffe wieder hervor, und befähigen dadurch die chemischen Kräfte ihre Wirksamkeit zu beginnen und die für die Pflanzen nöthigen Verbindungen einzugehen, wir machen den Boden dadurch zugleich geeignet, die in der Luft befindlichen organischen Stoffe sich anzueignen und zu fixiren. Durch die Vertiefung des Bodens endlich werden die organischen und unorganischen Nahrungsstoffe, sowohl die im Boden schon befindlichen als auch diejenigen, welche wir von außen durch Düngung hinzubringen, mehr und mehr vermengt und vertheilt, und dadurch die Pflanzen verhindert, sich die organischen im Uebermaß anzueignen, wodurch allerhand Krankheiten entstehen, über die wir uns in einem andern Artikel weiter auslassen werden.

Fassen wir die Gesammtvortheile der Tiefackerung in's Auge, so wird es erklärlich, wie nicht wenige Landwirthe durch die bloße Vertiefung des Ackerbodens sich reiche Ernten verschafft und dadurch ihren Wohlstand begründet haben.

Die Tiefackerung geschieht entweder durch eine bloße Auflockerung des Untergrundes vermittelst des Untergrundpfluges oder durch wirkliche Heraufbringung desselben auf die Oberfläche durch tiefergehende Pflüge oder durch Doppelpflügen. Als vorbereitendes Mittel, insbesondere wenn durch Dünger nicht nachgeholfen werden kann, ist das Untergrundpflügen immerhin von wohlthätigen Wirkungen und daher eine empfehlenswerthe Bodenverbesserung. Soll aber die Tiefackerung von allen jenen wohlthätigen Folgen begleitet sein, wie wir im Verlaufe dieser Darstellung berührt haben, so muß der Untergrund wirklich an die Oberfläche gebracht werden, denn nur dadurch gelingt es den Einflüssen der Atmosphäre, die oft schwer löslichen mineralischen Körper in einen für die Pflanzen aufnahmsfähigen Zustand zu versetzen. Warum sich das Tiefpflügen gerade vor Winter, wenn der Acker auf rauher Furche liegen bleibt, am wirksamsten zeigt, davon liegt der Grund eben in jenen atmosphärischen Einflüssen, wie jedem Landwirth durch die Erfahrung bekannt ist. Durch die Kälte wird der Boden unter theilweiser Verdunstung des Wassers fest zusammengezogen, durch die Wärme aber wieder ausgedehnt; erfolgt dieser Wechsel der Witterung einigemal, so zerfällt der früher feste Boden zuletzt in ein staubartiges Pulver und diese bloß physische Einwirkung wird dadurch gleichzeitig ein Mittel, die eigentlich chemischen Verbindungen zu erleichtern und zu befördern.

Zwar wird schließlich durch fortgesetzte Kulturen auch der Untergrund bis zur erreichbaren Tiefe an mineralischen Pflanzennährstoffen erschöpft werden, aber es darf uns dies nicht abhalten, uns des nahe liegenden Mittels zur Erhöhung unserer Ernten zu bedienen, indem wir es unsern Nachkommen überlassen, eintretenden Falles von künstlichen Düngemitteln, welche die fortschreitende Industrie in einer bessern und wohlfeileren Form liefern wird umfassenden Gebrauch zu machen. Vincenz Wesener.

(Allg. land- u. forstwirth. Ztg. von Dr. Arenstein.)

Die Mittheilungen der Kaiserlichen freien ökonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg enthalten in ihrem 6. Hefte vom Jahre 1858 Folgendes:

Meine siebenjährigen Versuche im Kartoffelbau. Von Hannemann. — Bericht über die Wirksamkeit der Mac-Cormick'schen Getreidemähemaschine auf dem Gute Alexandrowsk bei St. Petersburg. Von Baron Schlippenbach. — Hebel-Stubbenbrecher des Oberförsters Fritsch in Riga. Mit Abbild. Von Hr. Hecker. — Mechanische Torfpresse von Hamon. Mit Abbild. — Ueber die Biegsamkeit der Pflanzen gegen klimatische Einflüsse. Von Dr. Basiner. (Schluß.) — Ueber den neuen russischen Gartenbauverein in St. Petersburg, sowie über die erste Blumenausstellung desselben. (Schluß). Von Dr. Regel. — Verschiedenes: 1) Klimatische Eintheilung des europäischen Rußlands. 2) Ueber das Gypsen des Stallmistes. 3) Kleesaamen-Reinigungsmaschine. Mit Abbild. 4) Untersuchung verschiedener vegetabilischer Nahrungsmittel. 5) Bereitung der Grütze aus Kartoffeln. Mit Abbild. 6) Ueber die angebliche Giftigkeit der im Boden überwintert habenden Pastinakwurzel. — Literatur: 1) Anfangsgründe der Bodenkunde von Friedrich Albert Fallou. 2) Tafeln zur Berechnung des Kubikinhaltes von Gräben neben Eisen-

bahnen und Landstraßen, wie auch in Feldern, Wiesen und Forsten. Von K. G. Bergsteen. 3) Hr v. Liebig und die Stickstoff-Theoretiker. Ein Vermittelungsversuch aus der Praxis heraus von G. Humbert. 4) Agriculturchemie für Vorträge auf Universitäten und in landwirthschaftlichen Lehranstalten. Von Dr. E. Chr. Traugott Friedemann Goebel. Dritte Auflage von Dr. J. N. Wag- 5) Anweisungen zum Gebrauch der wichtigsten landwirthschaftlichen Maschinen und Geräthe. Von Dr. W. Hamm. 6) Die zweckmäßigsten Ackergeräthe und landwirthschaftlichen Maschinen von Dr. H. Cegielski. 7) Die Tiefkultur, ihre Vortheile, die verschiedenen Methoden und die dazu nöthigen Geräthe, von Dr. C. Schneitler. 8) Die Familie der Gräser in ihrer Bedeutung für den Wiesenbau für Landwirthe und Cameralisten. Von Heinrich Hanstein 9) Hippologische Sammlungen eines russischen Reiteroffiziers. 10) Mr. Rarey, des amerikanischen Rossebändigers, Geheimniß, die wildesten und bösartigsten Pferde sofort zu bändigen. Von C. v. H. 11) Leitfaden zur Behandlung der Samen, welche in den Verzeichnissen von Carl Appelius in Erfurt offerirt werden.

Die Mittheilungen der Kaiserlichen freien ökonomischen Gesellschaft werden auch im Jahre 1859 in der bisherigen Weise erscheinen, nämlich zu 6 Heften jährlich, und das Neueste des In- und Auslandes aus der Land-, Haus- und Forstwirthschaft, aus den landwirthschaftlich-technischen Gewerben, so wie aus der populären Heilmittellehre mitzutheilen fortfahren. Auch werden, wie bisher, Sämereien wirthschaftlicher Pflanzen, die nicht allgemein bekannt oder verbreitet sind, dem Journale in Prisen beigegeben.

Der Pränumerationspreis bleibt der bisherige, nämlich ein Rubel S. M. für den Jahrgang.

Pränumeration wird von allen auf dem Titel dieses Journals angeführten Commissionairen entgegen genommen, auch kann dieselbe, wie bisher, direct durch die Post „an die Redaction der Mittheilungen der Kaiserlichen freien ökonomischen Gesellschaft in St. Petersburg“ (oder mit russischer Adresse: Въ Редакцію Нѣмецкаго Журнала Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества въ С. Петербургъ“) eingesandt werden. Für die Uebersendung des Journals, nach allen Theilen des Reichs, wird nichts gezahlt. Es wird nur ersucht, die Adresse, unter welcher die Versendung statt finden soll, genau und deutlich anzugeben.

Bekanntmachungen.

Wechsel-, Geld- und Fonds-Course.

Wechsel- und Geld-Course.

Amsterdam	3	Monate	—	—	Cs. H. C.	per 1 Rbl. S.
Antwerpen	3	Monate	—	—	Cs. H. C.	
dito	3	Monate	—	—	Centimes.	
Hamburg	3	Monate	—	—	S. H. Bo.	
London	3	Monate	—	—	Pence St.	
Paris	3	Monate	—	—	Centimes.	

Fonds-Course.	Geschlossen am 10., 12.	13.	14.	Verkäuf.	Käufer.
6 pCt. Inscriptionen pCt.	„	„	„	„	„
5 do. Russ.-Engl. Anleihe	„	„	„	„	„
4½ do. dito dito dito pCt	„	„	„	„	„
5 pCt. Inscript. 1. & 2. Anl.	„	„	„	„	113
5 pCt. dito 3. & 4. do.	„	„	„	103¼	„
5 pCt. dito 5te Anleihe	111	„	„	„	111
5 pCt. dito 6te dito	„	„	„	114	„
4 pCt. dito Hope & Co.	„	„	„	„	„
4 pCt. dito Stieglitz & C.	„	98¾	„	98¾	„
5 pCt. Hafenbau-Obligat.	„	„	„	„	„

Fonds-Course.	Geschlossen am 10., 12.	13.	14.	Verkäuf.	Käufer.
Livl. Pfandbriefe, kündbare	„	„	„	102½	102¼
Livl. Pfandbriefe, Stieglitz	„	„	„	„	101¼
Livl Rentenbriefe.	„	„	„	„	„
Kurl. Pfandbriefe kündb.	„	„	„	„	102
Kurl. dito Stieglitz	„	„	„	„	101
Ehst. dito kündbare .	„	„	„	100	„
Ehst dito Stieglitz .	„	„	„	99	„
4 pCt. Poln. Schatz-Oblig.	„	„	„	93	„
Bankbillete	„	„	„	99¾	„
Actien-Preise.					
Eisenbahn-Actien. Prämie p. Actie v. Rbl 125:					
Gr. Russ. Bahn, volle Einzahlung Rb.	„	„	„	„	„
Gr. Rss. Bah., v. E. Rb. 37½	„	„	„	„	„
Riga-Dünab. Bahn Rbl. 25	„	„	„	3¼	„
dito dito dito Rbl. 50	„	„	„	3¾	„

Redacteur B. Kolbe.

Der Druck wird gestattet. Riga, den 16 Januar 1859. Censor C. A. Alexandrow.

Druck der Livländischen Gouvernements-Typographie.